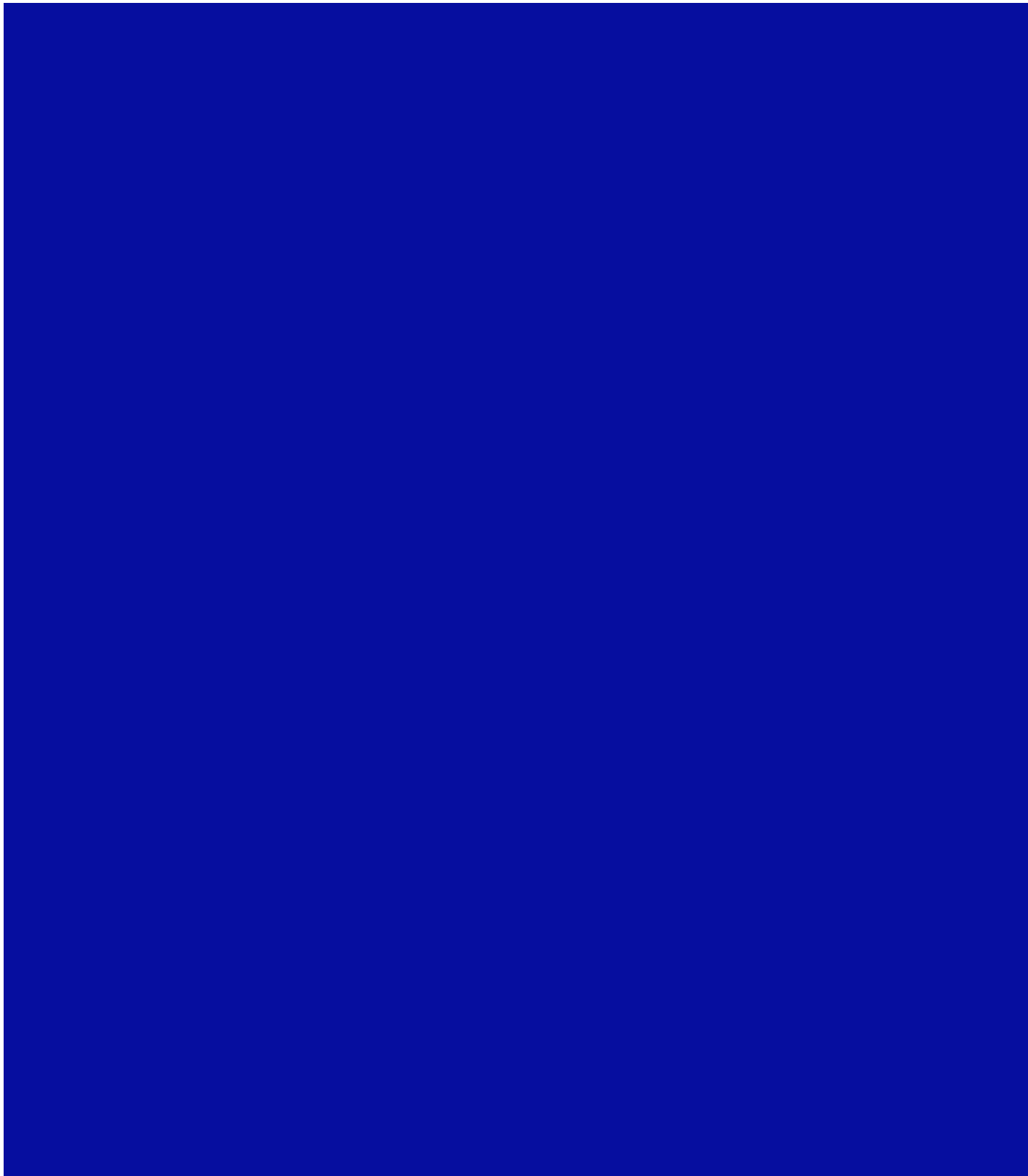


*interpenetración espacial  
interior-exterior en Le corbusier*

MÓNICA NIETO



*Me acusan hoy de revolucionario. Les voy a confesar que yo sólo tuve un maestro: el pasado; y una formación: el estudio del pasado. Todo, siempre, todavía hoy: los museos, los viajes, el folclore. Inútil de desarrollar, ¿verdad? Ustedes me han entendido, he ido por doquier donde había obras puras —las del paisaje o las del genio— con una pregunta delante mía: «¿Cómo, por qué?». Yo he aprendido en el pasado la lección de la historia, la razón de ser de las cosas.<sup>1</sup>*

Le Corbusier, *Précisions*, 1960 [1930]. p. 34

El principio de *interpenetración espacial* ha sido formulado como uno de los postulados fundamentales de la arquitectura moderna. Sigfried Giedion en su célebre *Space, Time & Architecture: the growth of a new tradition*, publicado en 1941, presenta dicho principio asociado a la nueva concepción espacio-tiempo. Al igual que la noción de *transparencia* —real versus virtual— que desarrollan Colin Rowe y Robert Slutzky (1997 [1963]), la idea de *descomposición dinámica y continuum espacial* que menciona Bruno Zevi (1981 [1973]) y la idea de *apertura, interacción y simultaneidad* como características de una estructura espacio-temporal que discute Christian Norberg-Schulz (2000) son principios asociados a una transformación fundamental de la noción de *límite* entre el interior y el exterior.

Tal como afirman Allison y Peter Smithson (2001), el período heroico de la arquitectura moderna tenía como uno de sus principios el de la *continuidad espacial* entre el exterior y el interior.<sup>2</sup> Así también lo remarca Barry Bergdoll (2001) cuando dice que la complejidad y la riqueza de la relación entre el interior y el exterior se constituyen en una dimensión fundamental de esta arquitectura<sup>3</sup>.

Giedion menciona, tomando como ejemplo la Villa Savoye como una obra concebida literalmente de acuerdo con el nuevo principio espacio-tiempo, que Le Corbusier intenta dejar los espacios de la casa lo más abiertos posible, de manera de poder crear nuevas mediaciones entre el interior y el exterior. Según él no es posible comprender el edificio desde un solo punto de vista y si uno efectúa un corte transversal en cualquier punto, obtiene siempre espacios interiores y exteriores imbricados. Por ello, si bien hasta cierto punto la noción de interpenetración entre el espacio interior y el exterior puede ser apropiada para describir ciertos aspectos de la arquitectura de Le Corbusier, la

noción de exterior parece ambigua en Giedion, dado que a veces se trata del exterior del edificio y otras del espacio exterior adyacente.

Interpelar la noción de *interpenetración* e interrogar el modo en que el propio Le Corbusier aborda y reflexiona sobre la cuestión de la relación interior-exterior son acciones que se encuentran en el origen del presente trabajo. ¿De qué manera Le Corbusier discute la cuestión de la relación interior-exterior? ¿Es un tema recurrente? ¿Busca poner en evidencia y promover ese vínculo? ¿La idea de interpenetración espacial está presente en su discurso? ¿De qué forma o en qué sentido?

Teniendo en cuenta que el tema es muy amplio y el proyecto de investigación se encuentra en proceso, en el presente texto abordaremos sólo aquellos puntos que, en base al estado de avance de la investigación, entendemos que pueden ser discutidos o puestos a consideración.

Por otra parte, es de interés señalar que, dado que aparentemente, y de acuerdo con fuentes calificadas consultadas, el principio de interrelación interior-exterior en el pensamiento de Le Corbusier no ha sido suficientemente estudiado, el presente proyecto de investigación podría colaborar con el conocimiento sobre la arquitectura moderna en esa área específica.

### **Algunos antecedentes**

No son frecuentes los trabajos que abordan de forma casi exclusiva el tema de la relación interior-exterior en arquitectura, pero el tema ha suscitado interés recientemente. Michel Mousette (2004. p. 29), quien analiza el

tema en profundidad en su tesis *L'intérieur et l'extérieur dans l'architecture de Rem Koolhaas (1971-1997)*, menciona que entre los trabajos que analizan la arquitectura moderna a partir de la relación interior-exterior cabe destacar el del historiador sueco Elias Cornell, que concibe la arquitectura como la resultante del interior, el exterior y la relación entre ambos. Mousette nota, sin embargo, que el abordaje de Cornell en relación con este tema es casi tan esquemático como el de Giedion en *Architecture and the Phenomena of Transition: The Three Space Conceptions in Architecture* (1971), en el que remarca que la arquitectura para los griegos era ante todo un volumen percibido desde el exterior, para los romanos se centraba en el interior y para la arquitectura moderna se trataba de una *mélange* de los dos, una

1. Traducción propia.
2. Si bien la idea de *interpenetración espacial* es en general aceptada y difundida por la historiografía moderna, debemos mencionar también que dicho principio —tal como fuera formulado por Giedion— es objeto de algunos cuestionamientos. Peter Collins (2009 [1965]) en su libro *Changing Ideals in Modern Architecture* critica fuertemente

a Giedion por el carácter contradictorio de su argumentación señalando que este a veces lo asocia a la teoría de la relatividad de Albert Einstein y otras veces a las pinturas de vanguardia de las décadas de 1920 y 1930. Collins, que dedica varias páginas de su publicación a la cuestión de la espacialidad, remarca que el historiador alemán parece contradecirse además cuando menciona que para apreciar

integralmente un edificio concebido con el nuevo criterio espacio-temporal, uno se desplaza a través y alrededor de él, o bien aprecia simultáneamente el interior y el exterior.

3. Ver Bergdoll (2001. p. 1967) y el análisis de la reproducción de la obra de Mies van der Rohe por parte de Henri-Russell Hitchcock y Philip Johnson en el libro *The International Style*, en el que critica

interpenetración del interior y del exterior. Por otra parte, señala que Joy Malmon y Frank Vadvarka, en *The Interior Dimension: a Theoretical Approach to Enclosed Space* (1992), proponen un relato histórico en el que parten del interior y del exterior como opuestos.

Entre los trabajos más generales que abordan el estudio de las relaciones espaciales se puede mencionar el ensayo de Denis Bilodeau, Jacques Lachapelle y Léa Zeppetelli (1997), quienes reflexionan sobre la evolución de la noción de *límite* en la historia de la arquitectura moderna y sobre la importancia de esta en tanto instrumento conceptual y operativo para el análisis y la producción del entorno construido contemporáneo.<sup>4</sup> Dicho ensayo se apoya, entre otros, en los trabajos de Bernard Tschumi, Francesco Dal Co, Serge Salat y Tadao Ando, quienes desde diferentes ángulos han abordado la cuestión del límite en arquitectura.

Recientemente, la tesis de maestría *L'horizon et la colonne, réflexions sur la relation intérieur-extérieur en Le Corbusier*<sup>5</sup> me ha permitido reflexionar y hacer emerger algunos aspectos clave del pensamiento de Le Corbusier vinculados a la arquitectura y su relación con el sitio y el paisaje.

Es necesario remarcar que la aparición de trabajos recientes de destacados historiadores que tratan el rol del *paisaje* en el pensamiento de este arquitecto parece delinear un nuevo campo de investigación.<sup>6</sup> En concreto, la exposición *Le Corbusier: An Atlas of Modern Landscapes*, organizada en el Museum of Modern Art (MoMA) de Nueva York, en 2013, por Jean-Louis Cohen y Barry Bergdoll, así como la publicación que lleva el mismo nombre, producto de dicha muestra, contribuirán seguramente a combatir el prejuicio de una arquitectura autónoma y a colocar la cuestión del paisaje como campo de investigación vinculado a la arquitectura moderna. Entre los destacados teóricos que participan en esa publicación se encuentran Bergdoll, Jean-Louis Cohen, Carlos Eduardo Dias Comas, Jacques Lucan, Stanislaus von Moos, Danièle Pauly y Bruno Reichlin, entre otros.

Dada la temática que nos ocupa y la intención de que el presente trabajo forme parte del nuevo campo de investigación mencionado, consideramos que la antedicha publicación es central para el proyecto. A su vez debemos mencionar que tanto la reedición revisada del libro *Le Corbusier: Elements of a Synthesis*, de Von Moos (2013), como *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, de Flora Samuel (2010), serán algunos de los nuevos materiales de consulta. Una edición revisada sobre la vida y obra de Le Corbusier, de la mano

de un referente como Von Moos, parece un texto imposable, ya que se trata de un tema, al decir del autor, en perpetua mutación. Por otra parte, si bien en el tema de la *promenade* el referente ineludible es August Choisy (1983 [1899]) y su *Historia de la arquitectura*, Samuel plantea una línea argumental que auspicia un aporte a la discusión respecto de las estrategias arquitectónicas implementadas por el arquitecto en relación con el sitio y el paisaje.

**Apuntes metodológicos<sup>7</sup>** *Cada año de mi vida ha estado abocado en parte al dibujo. [...] No he dejado jamás de dibujar y de pintar, buscando dónde podía encontrar los secretos de la forma. No se debe buscar en ninguna otra parte la clave de mis trabajos y de mis investigaciones.*

Le Corbusier<sup>8</sup>

Por medio del análisis del discurso gráfico y escrito de Le Corbusier, en particular mediante el estudio de sus dibujos, fotos y textos, intentaremos aproximarnos al pensamiento de Le Corbusier en relación con el concepto de interrelación interior-exterior.

Le Corbusier emplea el dibujo, en tanto instrumento de observación y de comprensión de la realidad, desde sus años de formación en La Chaux-de-Fonds. Lo utiliza tanto para interrogar al mundo que lo rodea como para comunicar sus ideas.

Pauly (2006. p. 10) señala en relación con este tema:

A lo largo de su producción, el dibujo será para Le Corbusier el modo de expresión privilegiado, medio fiel de aprehensión de la realidad e instrumento constante de su trabajo pictórico y arquitectónico; él es también tanto transcripción de la visión, memoria del arquitecto, como herramienta de investigación y materialización de la concepción y aún lenguaje universal del artista.<sup>9</sup>

La escritura y la fotografía ocupan también un rol fundamental en la comunicación de las ideas; a lo largo de su vida Le Corbusier se servirá de ellas y del dibujo como método de observación y como herramienta para promover y defender su pensamiento arquitectónico, tal como demuestran los más de setenta *carnets*<sup>10</sup> y las decenas de publicaciones.

>> a los autores por suprimir ciertos elementos del espacio exterior de la Casa Tugendhat y del Pabellón de Barcelona, hacer abstracción del contexto, empobrecer la relación con el paisaje y promover de ese modo la lectura de un espacio autónomo, universal y reproducible en cualquier lugar.

4. Se trata de un trabajo no publicado, realizado en el marco de la

enseñanza de proyecto en la Faculté de l'Aménagement de l'Université de Montréal (Canadá).

5. Ver Mónica Nieto (2014).

6. Si bien el tema del paisaje no ha sido suficientemente investigado, se puede destacar como antecedente la publicación de 2004 fruto de uno de los Encuentros de la Fundación Le Corbusier, *Le Corbusier et la nature: Ille Rencontre de la*

*Fondation Le Corbusier*. En la introducción del libro (Bonaiti et al., 2004), donde se presentan múltiples perspectivas sobre el tema, Jean Jenger remarca que la naturaleza ocupa un lugar preponderante en la obra escrita, dibujada, pintada y construida de Le Corbusier.

7. Ver Mónica Nieto (2014), *L'horizon et la colonne, réflexions sur la relation intérieur-extérieur chez Le Corbusier*.

Giuliano Gresleri (1987b. p. 471) señala que en el viaje que hace por Italia en 1907 el joven Jeanneret ya cuenta con los instrumentos que aprendió a utilizar con desventura en la Escuela de Arte de La Chaux-de-Fonds, que le permiten reflexionar sobre lo que ve. El dibujo, la escritura y las acuarelas (tabla sobre las rodillas y hoja Canson) hacían parte del método de observación utilizado en la escuela.<sup>10</sup> Gresleri (1987c. p. 473) nota, sin embargo, que en el viaje de Oriente, en 1911, el método de observación había sido perfeccionado: «[...] él utiliza a la vez el dibujo, que se hizo sintético, casi taquigráfico, la escritura y la fotografía. Durante los seis meses de viaje realiza aproximadamente 300 dibujos, 500 fotografías, y completa seis *carnets* de notas».

Vinculado con el *corpus* de la investigación, se señalan dos obras de referencia que entendemos fundamentales: *Œuvres Complètes* y *Précisions*.

Si bien *Vers une architecture* es un libro-manifiesto que en la época de su publicación, en 1923, revolucionaba la retórica del discurso arquitectónico, tal como recuerda Gresleri (1987a), y es ciertamente un material de consulta, *Œuvres Complètes*<sup>12</sup> y *Précisions* son obras ineludibles: para Le Corbusier eran las dos publicaciones de consulta para sus colaboradores de la rue de Sèvres, y no podían estar ausentes en su *atelier*.

Por otra parte, *Œuvres Complètes* ocupa un lugar singular en la producción escrita de Le Corbusier no sólo por ser un testimonio de su producción arquitectónica, sino por el rol que el autor toma en la edición del relato gráfico, fotográfico y escrito.

A su vez, la tríada de publicaciones preferenciales se completa con otro documento capital para el estudio de Le Corbusier, *Voyage d'Orient: carnets*, relato gráfico del viaje que realiza en 1911 y que ocupa un lugar destacado en su formación.

Si bien el proyecto de investigación plantea abordar el período 1910-1946, que comprende el período cubierto por los cuatro primeros volúmenes de *Œuvres Complètes* —volumen 1, 1910-1929; volumen 2, 1929-1934; volumen 3; 1934-1938; volumen 4, 1938-1946—, en el presente texto la reflexión se concentra en el período comprendido entre 1910 y 1929.

El tema del interior y el exterior es en sí mismo un aspecto clave a considerar para una comprensión del alcance del concepto de interpenetración espacial.

Tal como previene Gaston Bachelard (2001), quien dedica un capítulo de *La poética del espacio* a la dialéctica del exterior y el interior, debemos desconfiar de los privilegios de

evidencia que pertenecen a las intuiciones geométricas. El filósofo nos alienta a ir más allá de las certezas para permitirnos librarnos a la canción de los poetas, a la imaginación:

Interior y exterior (dentro y fuera) plantean problemas que no son simétricos. Transformar en concreto el interior y vasto el exterior son, parece ser, las tareas iniciales, los primeros problemas de una antropología de la imaginación. Entre lo concreto y lo vasto, la oposición no es franca. Al menor detalle, la asimetría aparece. [...].<sup>13</sup>

Le Corbusier, tal como veremos más adelante, aborda de diferentes maneras la noción de interior y exterior, dando cuenta, entre otros, de la posible inversión de dichos términos que se vincula en parte con lo que plantea Bachelard.

Por otra parte, veremos que la noción de exterior implica una serie de gradaciones entre el espacio más próximo y el más distante, en la que puede estar involucrado desde el entorno inmediato hasta el paisaje más lejano.

En relación con el alcance de la palabra «paisaje» en Le Corbusier, Jean-Louis Cohen (2013b. p. 28) menciona: «Paisaje es tanto el lugar donde el edificio se instala, como el lugar hacia donde mira, y por tanto involucra consideraciones de pequeña y gran escala».<sup>14</sup> Esta interpretación resulta de interés en el momento de precisar la noción de interpenetración e indagar en la relación interior-exterior.

A partir de la lectura de textos, dibujos y fotos realizadas durante el período mencionado, hemos constatado que para Le Corbusier el espacio exterior no es solamente el espacio adyacente del edificio, al que se refiere Giedion cuando aborda la cuestión de la interpenetración especial. Le Corbusier articula principalmente la idea de una experiencia arquitectónica en la que el sitio en su totalidad cuenta, y de la que forman parte las montañas, el cielo y el horizonte. En relación con lo anterior, vimos cómo el dispositivo de la *loggia* y en particular el de la columna tienen, desde el punto de vista de Le Corbusier, la capacidad de instaurar un vínculo o un acuerdo particular entre el hombre y su entorno mediante un instrumento de medida: el ángulo recto.<sup>15</sup>

A su vez, consideramos que dibujos y notas que acompañaron tantos de los croquis de su viaje de Oriente son clave para aproximarnos a una conceptualización de la noción de interpenetración espacial. Citas como «les colonnes pour expliquer l'espace» en el borde de un croquis del Forum de Pompeya, o «l'intérieur amène l'extérieur» en uno de los dibujos del Templo de Giove, croquis como el del Partenón dibujado a través de la columnata de los

8. Le Corbusier, citado en Danièle Pauly (2006. contratapa), *Le Corbusier, le dessin comme outil*. Traducción del autor.

9. Traducción del autor.

10. Ver Françoise de Francieu (1987. pp. 83-84), «Carnets». En: *Le Corbusier, une encyclopédie*.

11. Gresleri menciona que, como forma de compensar su miopía, utiliza binoculares para ver de lejos.

12. En particular, los tomos de *Œuvres Complètes* eran consultados como una suerte de *libro de recetas* que Le Corbusier indicaba cada vez que en la mesa de dibujo se planteaba un problema que ya había sido resuelto anteriormente (Reichlin, 1987).

13. Bachelard cita un pasaje de Jules Supervielle para ejemplificar en cierto modo la dialéctica de los opuestos: «Como consecuencia de un exceso de caballo y de libertad, y de este

horizonte inmutable, y más allá de mis galopes desesperados, la pampa tomaba para mí el aspecto de una prisión más grande que las otras». Traducción propia. En el texto original Supervielle escribe:

«A cause même d'un excès de cheval et de liberté, et de cet horizon immuable, en dépit de nos galopades désespérées, la pampa prenait pour moi l'aspect d'une prison, plus grande que les autres».

**FIGURA 1.** Dibujo de Le Corbusier de la Cartuja de Ema, realizado en su viaje de 1907 (publicado en Petit, J., *Le Corbusier lui-même*, p. 43)

Propileos o el de las *loggias* de la Cartuja de Ema, afirmaciones como «le dehors est toujours un dedans» o «L'oeuvre n'est plus faite seulement d'elle même: le dehors existe», entre otras, parecen ser de gran interés para la discusión del tema planteado.

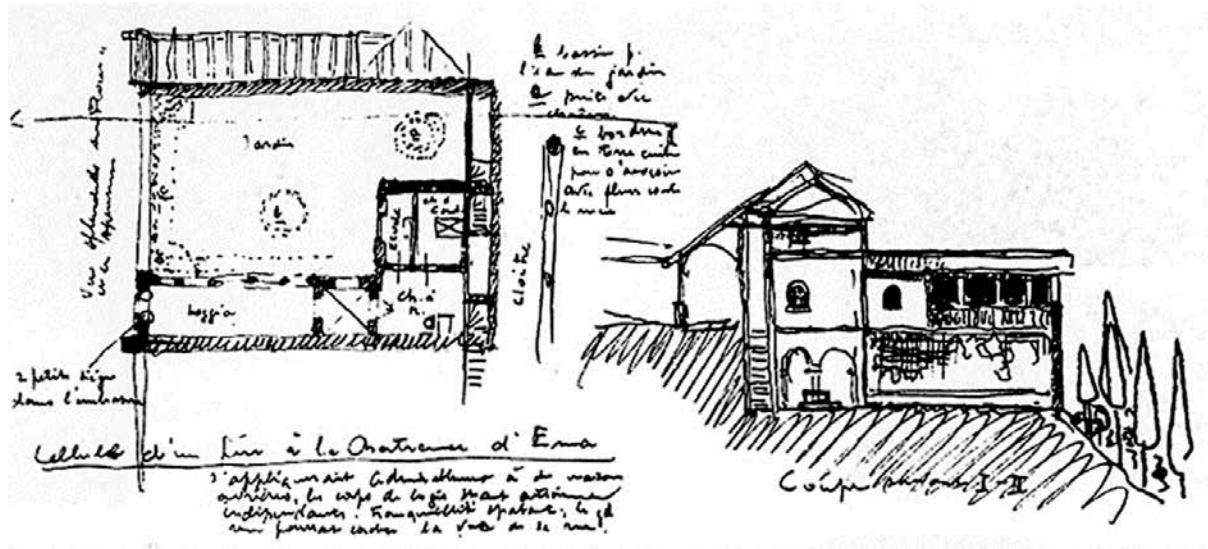
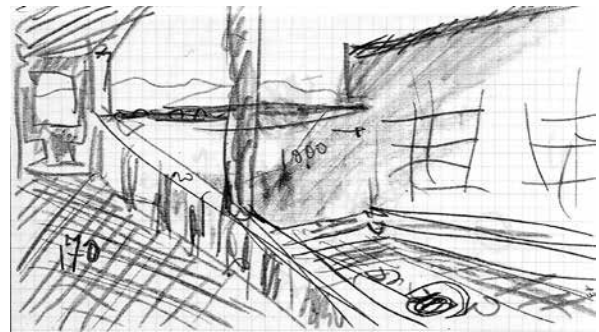
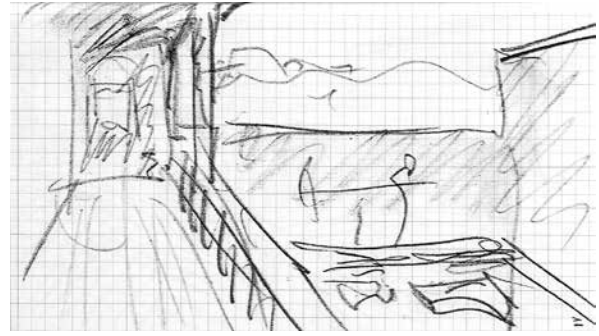
A continuación se desarrollan seis apartados acerca de ideas que consideramos que Le Corbusier discute o a partir de las que reflexiona en torno a la relación interior-exterior.

### **La galería de la Cartuja de Ema**, en la Toscana, un monasterio que

Le Corbusier descubrió en su primer viaje por Europa, en 1907, y visitó nuevamente cuatro años más tarde, en su viaje de Oriente,<sup>16</sup> en 1911, es señalada como un referente conceptual clave. Con base en una confesión que el arquitecto le hizo al *père* Couturier,<sup>17</sup> Pauly (1980) la califica de un referente insoslayable de su teoría y práctica arquitectónica.

Le Corbusier descubrió en su primer viaje por Europa, en 1907, y visitó nuevamente cuatro años más tarde, en su viaje de Oriente,<sup>16</sup> en 1911, es señalada como un referente conceptual clave. Con base en una confesión que el arquitecto le hizo al *père* Couturier,<sup>17</sup> Pauly (1980) la califica de un referente insoslayable de su teoría y práctica arquitectónica.

**FIGURAS 2A, 2B.** Croquis de Le Corbusier de la Cartuja de Ema, 1911 (*Carnet* 6, p. 11) y **2B.** Croquis de Le Corbusier de la Cartuja de Ema, 1911 (*Carnet* 6, p. 13).



14. «Landscape is both the site where the building is placed and the site onto which it looks, and therefore it deals both with small —and large— scale considerations—. Traducción propia.
15. Ver Nieto (2014).
16. Le Corbusier se refiere al viaje de Oriente como un viaje útil, un viaje decisivo en el que la arquitectura le fue revelada. La visita a la Cartuja de Ema, a la Villa Adriana, a

Pompeya y a la Acrópolis de Atenas parece haberle aportado, entre otros, principios fundamentales para la reflexión sobre el espacio, los vínculos y la relación interior-exterior en arquitectura.

17. Père Couturier recuerda: «Il m'a raconté que toute sa vie a été orientée par la visite faite très jeune à la Chartreuse d'Ema; là il aurait compris ce qu'est une architecture véritablement humaine,

faite pour le bonheur de l'homme». En: Couturier, M. A. (1962). *Se garder libre*, *Journal 1947-1954*. París: Du Cerf. p. 44, citado por Pauly [1980. p. 29]].

Por otra parte, Philippe Potié (2001. pp. 93-94) señala:

La asociación de la célula de habitación con un espacio exterior de jardín delimitado por un muro será retomada de manera frecuente en los programas de vivienda. Este modelo de hábitat minimum se convertirá en la figura simbólica que expresa la vinculación entre espacio interior y exterior. La célula alargada asociada a una *loggia* constituye un modelo sobre el que Le Corbusier va a rechazar cualquier cuestionamiento.<sup>18</sup>

Los diferentes intereses que despierta la Cartuja son registrados por el joven Jeanneret en su *carnet* de croquis. Si bien la célula y el jardín cerrado son objeto de su atención, la *loggia* o galería es dibujada con reiteración.

En relación con el croquis de la *loggia* de 1911, de la página 13 del *carnet* 6, Francesco Passanti (2010. p. 23) menciona que Le Corbusier profundiza en el estudio de un fenómeno que lo había impactado desde su primera visita a la Cartuja: las diferentes relaciones que las células establecen con el paisaje. Sostiene: «[...] cada célula combina el aislamiento del paisaje (abajo) y la comunión con el paisaje (en lo alto); es íntima y abierta; es centrada pero mira a lo lejos; [...] muestra una naturaleza estilizada en el jardín inferior, y la verdadera campaña desde la *loggia* en lo alto».

La *loggia* parece actuar como espacio intermedio o umbral entre el interior y el exterior, y si bien uno de los dos croquis podría ser suficiente para registrar el interés que, según menciona Passanti, tiene este dispositivo arquitectónico para Le Corbusier, la secuencia de los dos dibujos pone en evidencia que algo más atrae la atención del joven Jeanneret. ¿Por qué, si no, dibujar la *loggia* una segunda vez y en lo inmediato, en la página siguiente del *carnet*?

Esta secuencia registra *movimiento* y conduce a pensar en la noción de *parallaxe*.<sup>19</sup> Por otra parte, lo singular que podemos señalar en el segundo croquis es la importancia que cobra la columna, tanto por su posición en la composición central —cruzando el horizonte toscano y la infinitud del paisaje— como por el trazo del lápiz que la cruza y la pone en relieve. Un tercer croquis, en la página 15 del *carnet* 6 —Le Corbusier dibuja generalmente solamente en las páginas impares del *carnet*—, confirma el interés de este elemento; es un dibujo esquemático de la planta de la *loggia* y del jardín, donde un punto grueso coloca en primer plano a la columna, destacándola del resto de los trazos.

En resumen, al contemplar los croquis (p. 11, p. 13 y p. 15) constatamos que la *loggia*, la columna y su encuentro con la línea horizontal —manifiesto de la dialéctica horizontal-vertical—, así como la posición del espectador en el espacio, son temas de gran interés para Le Corbusier y, como veremos a continuación, un elemento recurrente en sus registros.

### **Las columnas para explicar el espacio**

Tanto Pompeya como la Villa Adriano parecen ser referencias ineludibles en lo que concierne a la formación de la concepción del espacio en Le Corbusier. Joseph Quetglas (2008. p. 42) sostiene que Pompeya marca un antes y un después en el viaje de Oriente:

Antes de su estada en Pompeya, el viaje de Oriente no habrá aportado a Jeanneret más que una suerte de exotismo naturalista permitiéndole verificar lo que ya conocía por los libros: nada que no hubiera podido encontrar en Choisy o Viollet-le-Duc. Toda la arquitectura encontrada —popular o académica, histórica o tradicional— estaba definida como un organismo estructurado en tanto sistema lógico-constructivo y por su lugar en el paisaje, en tanto objeto percibido desde el exterior [...]. Los espacios interiores eran más bien unitarios y centrales, o bien ellos presentaban una articulación de cortas secuencias que gravitaban en torno a espacios centrados. La construcción era la base de toda esta arquitectura. El espectador no era verdaderamente necesario, y su percepción lo conducía sobre todo hacia el modelo al cual el edificio hacía referencia más que a la experiencia concreta con el edificio mismo. Pompeya lavará a Jeanneret de todo academicismo.

Los dibujos y las notas de Jeanneret parecen revelar que es particularmente sensible a la posición del espectador y a la experiencia del espacio, de tal manera que se reafirma lo señalado por Quetglas.

La vista del Forum dibujada por Jeanneret en la página 103 del *carnet* 4 es acompañada por una nota tomada *in situ*, en la que expresa:

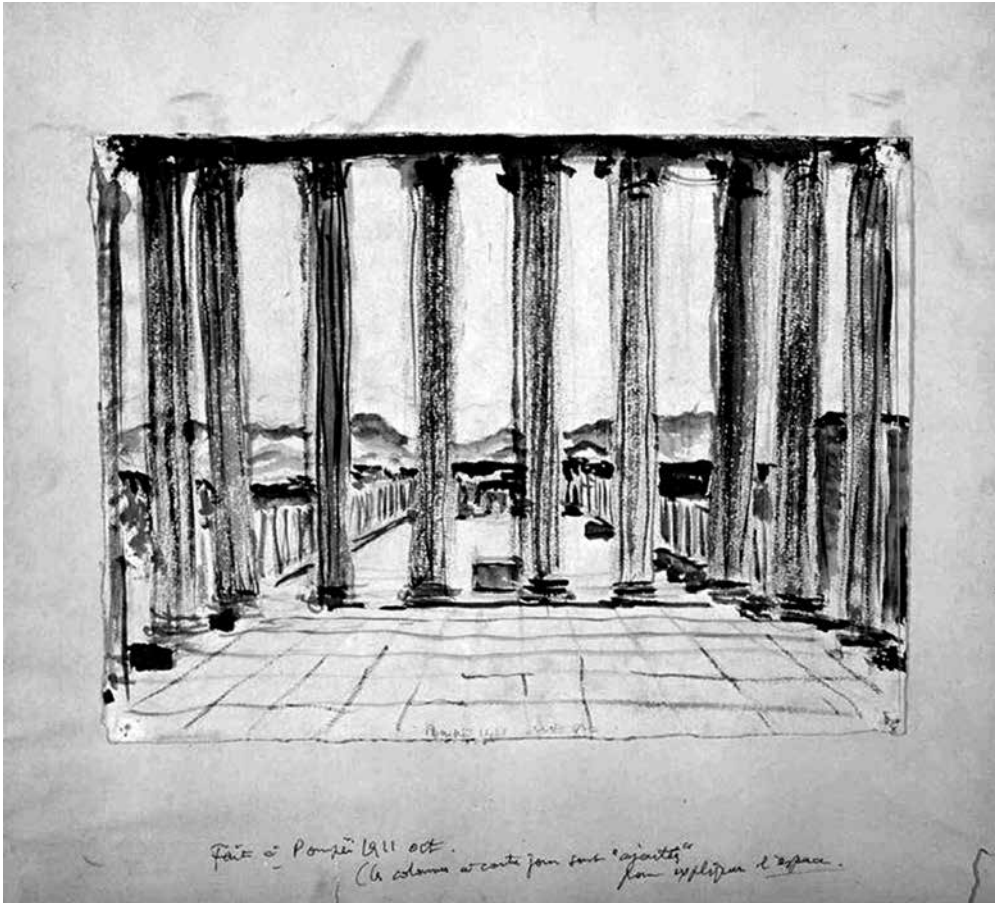
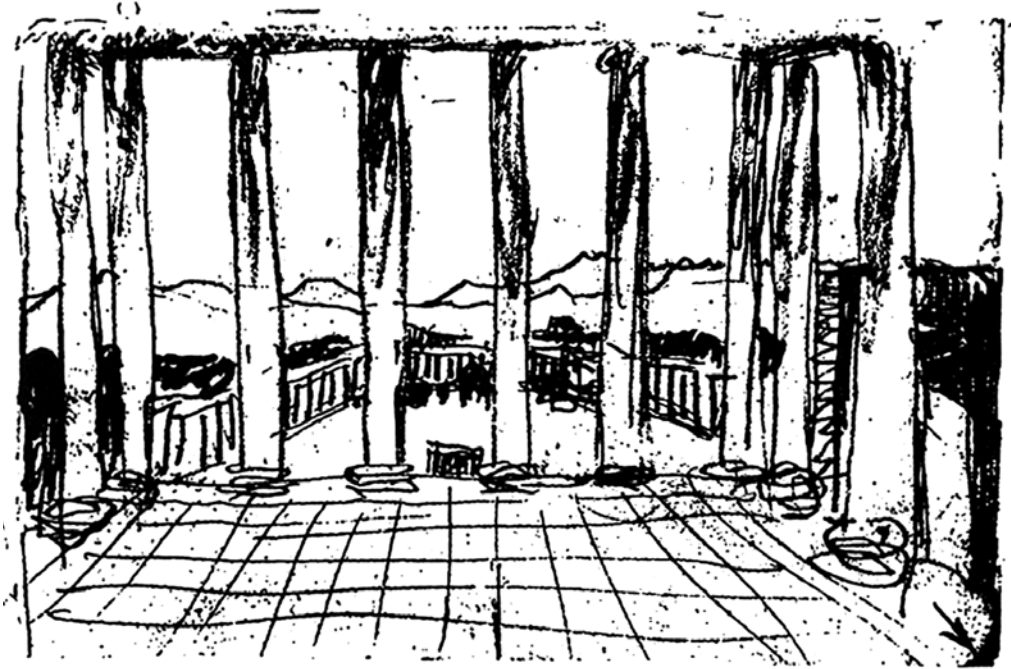
Es magistral —dibujo esto desde el umbral de la *cella*. El altar del Forum está en su mejor lugar,

18. Potié (2001. p. 76) menciona la carta que Le Corbusier dirige a su colaborador Wogensky 50 años después de la visita a la Cartuja: «El margen de precio que hay que comprimir es comprimible [...] pero no quiero suprimir el parapeto de la terraza. Yo no voy a suprimir las *loggias*, que son la clave misma que ha inspirado toda mi arquitectura doméstica a partir de 1907 en la Chartreuse de Ema en Toscana».

19. *Parallaxe* (del griego *parallaxis*, cambio): desplazamiento de la posición aparente de un cuerpo debido al cambio de posición del observador (definición del *Petit Robert* citada por Yves-Alain Bois (1983. p. 15). Bois (1983. pp. 15-16) cita a este respecto a Peter Collins, quien en *Changing ideals in Modern Architecture*, de 1965, ve en ello una de las fuentes fundamentales del espacio de la arquitectura moderna.

Collins (2009 [1965]. p. 45) menciona la visita de Robert Wood a las ruinas de Palmira en 1751, donde el arqueólogo hace alusión a las cualidades estéticas y arqueológicas del sitio, remarcando el efecto de las columnas corintias que, colocadas a poca distancia del muro o del edificio, ofrecían una gran diversidad de puntos de vista románticos. La multiplicación de las columnatas tanto en el interior

FIGURAS 3A. Forum de Pompeya desde el Templo de Giove, 1911 (Carnet 4, p. 103) y 3B. Forum de Pompeya, acuarela, 1911. Vista desde el templo con la nota «Las columnas a contraluz son agregadas para explicar el espacio».





justo enseguida de las columnatas y hace un gran precipicio. Después vemos los zócalos del fondo; después aquellos de la derecha. El pavimento del vestíbulo se agrega al del Forum [...] Más allá, la gran ola turbia de los montes. Las medidas son la causa de esta belleza.

En esta descripción de los diferentes elementos, de sus relaciones y continuidades y del anuncio de su posición en el espacio, Le Corbusier revela su interés por la experiencia del espacio al tiempo que la valora como magistral.

Un segundo dibujo realizado desde el mismo lugar, esta vez una acuarela en color, y en particular una pequeña nota al margen que dice: «Las columnas son agregadas para comprender el espacio», ponen en evidencia el valor que otorga a las columnas que se recortan en primer plano.

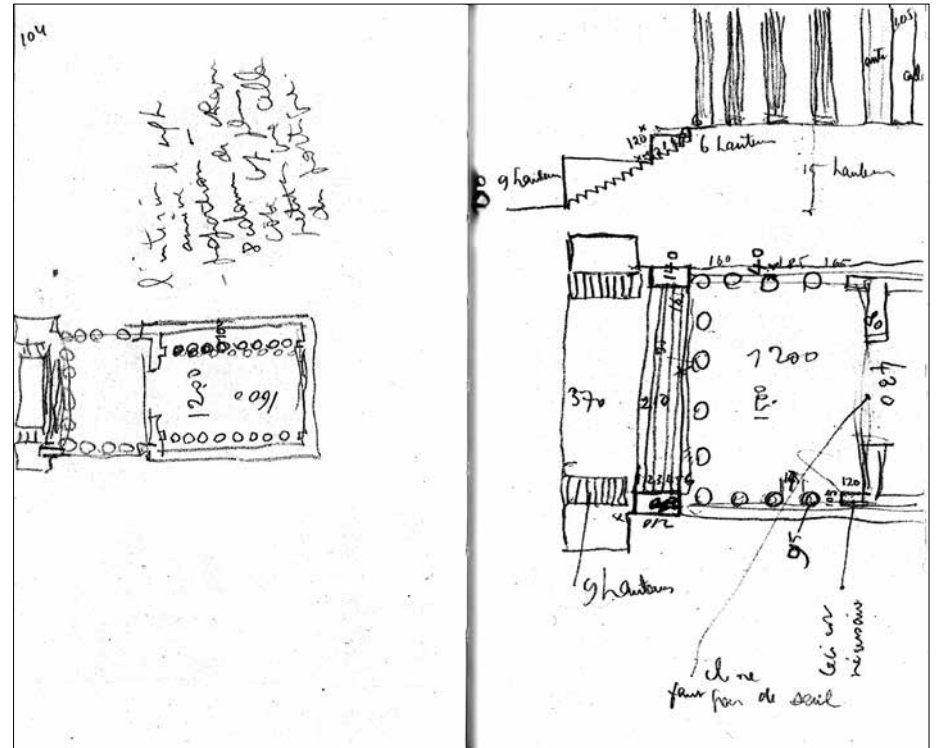
A partir de indicios de ruinas puede suceder que Jeanneret complete en sus croquis los elementos arquitectónicos ausentes. Pero lo que es de interés retener es el lugar del espectador que elige para hacer el croquis una vez más. No se interesa en la columna en tanto objeto; no se trata de dibujar los elementos que faltan para comprender el objeto arquitectónico *templo* mirándolo desde el exterior, sino de comprender una vez más el espacio desde el interior del templo, de registrar cómo esta suerte de filtro de columnas, que limita y es permeable a la vez, regula y establece diferentes relaciones con el exterior, con el resto del Forum y con los montes que se delinean en el horizonte, con el sitio entero.

**El interior trae el exterior**

Los dibujos del Forum realizados desde el pórtico del Templo de Júpiter son seguidos por otros en los que Jeanneret explora en detalle ese umbral. En el croquis de la página 105 del *carnet 4* (sector derecho de la imagen) dibujado en primera instancia<sup>20</sup> detalla en planta y alzado los elementos fundamentales del dispositivo espacial, probablemente con la intención de comprender mejor el espacio desde el que había relatado gráficamente el espectáculo del Forum. A continuación hace otro dibujo a menor escala (sector izquierdo de la imagen), de modo de poder integrar la *cella* en continuidad con el pórtico, y agrega una nota que anuncia un tema que consideramos de interés para la reflexión sobre la interpenetración espacial: «el interior trae

el exterior —proporción— 8 columnas de cada lado mucho más pequeñas que las del pórtico».<sup>21</sup>

El esquema registra el encadenamiento de los espacios y evidencia la forma en que Le Corbusier experimenta o visualiza el rol que el interior juega en la relación espacial interior-exterior.



>> como en el exterior de los edificios en los proyectos de Boullée y la iglesia Sainte Geneviève de Soufflot también dan cuenta de ello. Bois (1983, p. 16) señala que Julien David Leroy, autor del primer tratado arquitectónico que se apoya en un conocimiento experimental del movimiento en el espacio, en 1758, defendía los peristilos frente a las pilastras o a las columnas adosadas (gran tema de debate

de los teóricos franceses de la arquitectura) debido a los cambios y al interés que estos provocaban a nivel de la experiencia espacial.

20. Gilot (1999, p. 80) explica que normalmente Le Corbusier dibuja en la página derecha de los *carnets* y deja la izquierda para hacer notas; esto puede resultar de interés en caso de intentar comprender el proceso de las observaciones realizadas *in situ*.

21. Texto original: *L'intérieur amène l'extérieur*. Traducción y subrayado del autor.

**El exterior es siempre un interior** En *Vers une architecture*, en el capítulo «L'illusion des plans» hay una sección titulada «Le dehors est toujours un dedans» (el exterior es siempre un interior), en la que Le Corbusier (2008 [1923], p. 154) critica a l'École des Beaux-Arts por concebir una arquitectura centrada sobre los ejes en estrella que desconoce el rol que juega el sitio en la experiencia arquitectónica:

Cuando a la Escuela se disponen los ejes en estrella, uno se imagina que al llegar ante el edificio el espectador sólo es sensible a este edificio y que su mirada va a descansar exclusivamente en el centro de gravedad que los ejes han determinado. El ojo humano, en sus indagaciones, gira todo el tiempo, y el hombre también, a izquierda, derecha, hace piruetas. Se adhiere a todo, y es atraído por el centro de gravedad del sitio entero. De repente, el problema se extiende al entorno. Las casas vecinas, las montaña lejana o próxima, el horizonte bajo o alto, son masas formidables que actúan con el poder de su cubo.

Claramente, para Le Corbusier todos los elementos del sitio, tanto las montañas como el horizonte, los árboles o el cielo, participan en la experiencia arquitectónica, y la idea de cubo es importante porque implica un pensamiento espacial. Agrega:

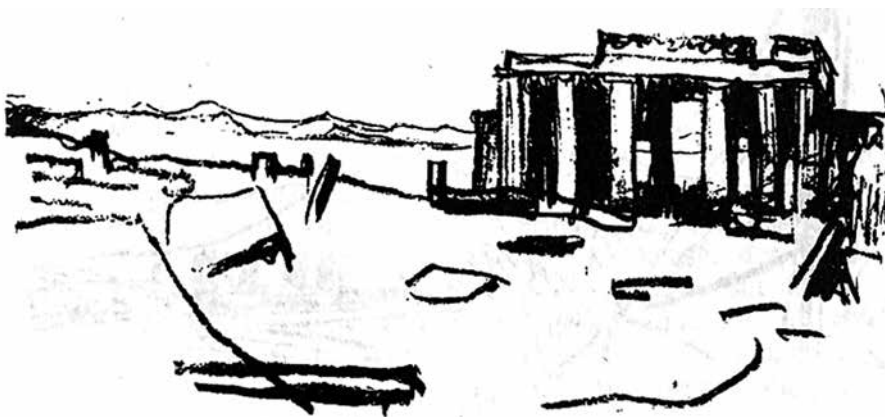
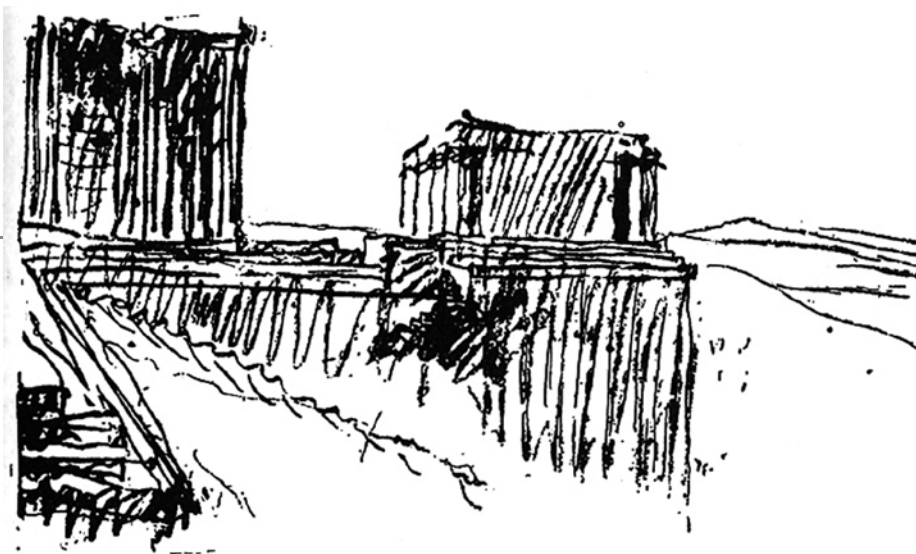
En resumen en los espectáculos arquitectónicos, los elementos del sitio intervienen en virtud de su volumen cúbico, de su densidad, de la calidad de su material y son portadores de sensaciones bien definidas y bien diferentes (madera, mármol, árbol, césped, horizontes azules, mar próxima o lejana, cielo). Los elementos del sitio se levantan como muros ataviados en potencia de su coeficiente «cúbico», estratificación, materia, etcétera, como los muros de una sala. Muros y luz, sombra o luz, triste, alegre o sereno, etcétera. Hay que componer con estos elementos.

La noción de interior ligada a la presencia de límites puede interpretarse como una valoración de corte topológico y/o fenomenológico de los elementos del paisaje, que indican una forma de mirar o de percibir el hecho arquitectónico.

Los dibujos con los que ilustra esta reflexión son los croquis dibujados en la Acrópolis y en la Villa Adriana durante su viaje de Oriente, en 1911, que se presentan a continuación. Le Corbusier se encuentra lejos de un pensamiento puramente formal; piensa también en términos de espacio y habla de sensaciones.

La capacidad de Le Corbusier de percibir las relaciones que se generan entre los diferentes elementos del sitio, los más próximos o los más lejanos, le permite señalar la continuidad entre el suelo del interior de la Villa Adriana y la llanura romana, y marcar específicamente el vínculo espacial entre el interior y el exterior.

**La obra no es más solamente ella; el exterior existe** En el libro *Precisiones*, de 1930, Le Corbusier (1960 [1930], pp. 78-82) retoma la cuestión del exterior, esta vez ilustrando la discusión con dibujos esquemáticos y ya no con croquis de observación. Presenta el esquema de una casa en diferentes contextos y explica por qué la arquitectura se modifica en cada situación.<sup>22</sup>



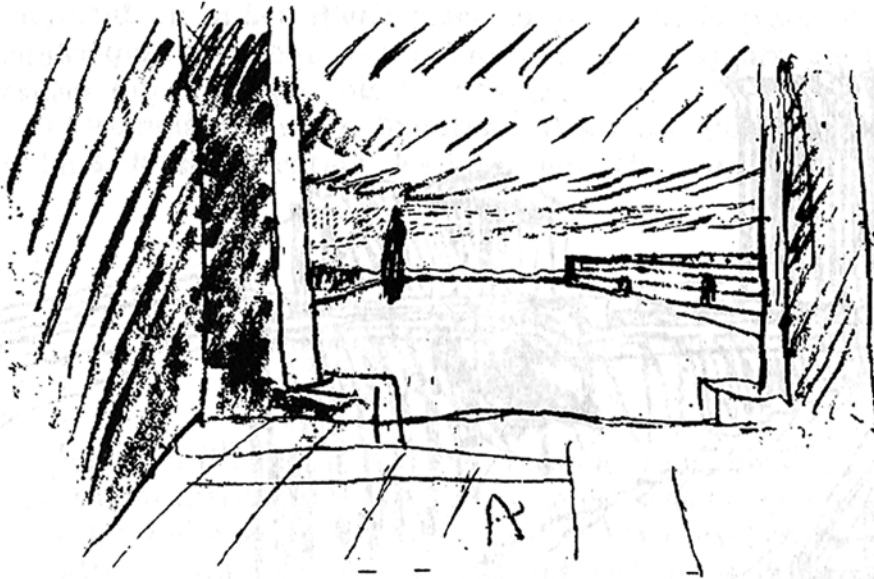


FIG. 13. — Villa Adriana, Rome.

A la VILLA ADRIANA, des sols aux niveaux établis en concordance avec la plaine romaine (fig. 13); des montagnes qui calent la composition, établie du reste sur elles (fig. 14).

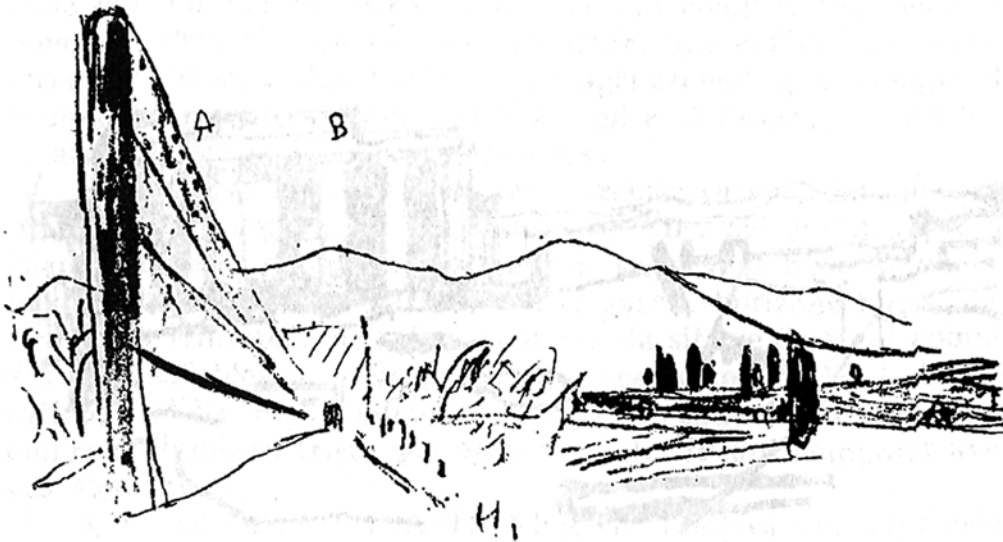
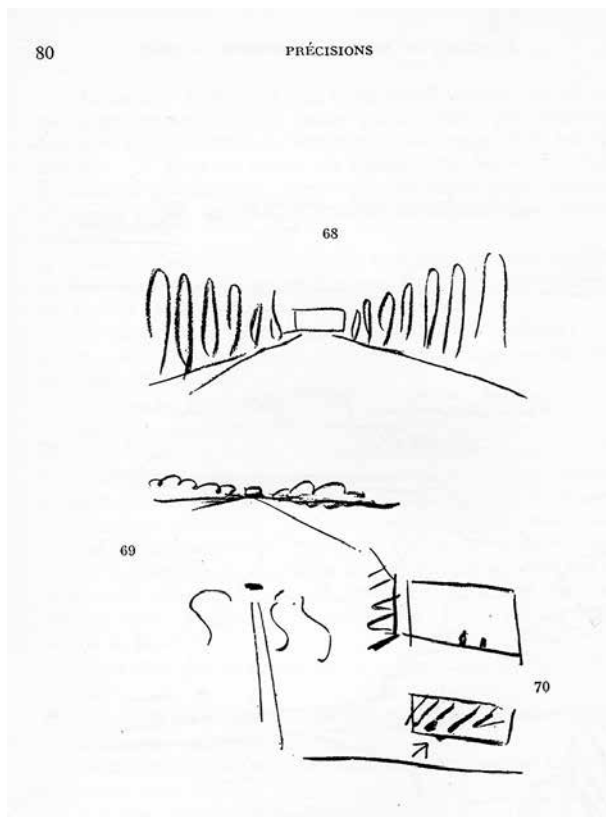
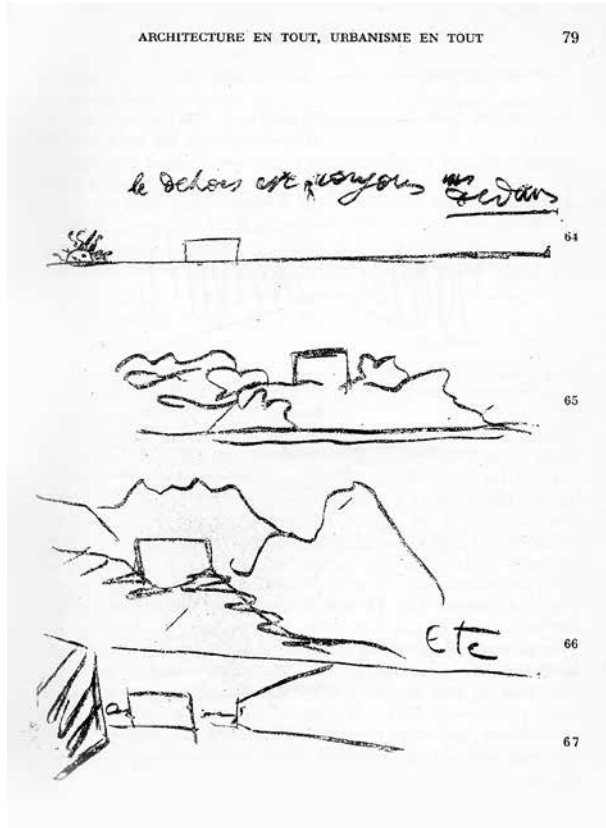


FIG. 14. — Villa Adriana, Rome.

22. La arquitectura de la casa en sí como objeto no tiene importancia; la reflexión se centra en el contexto y en cómo este es parte esencial de la arquitectura.



Verá la misma casa, este simple prisma rectangular: Estamos en la llanura, en una planicie rasa. ¿Mide Ud. cómo el sitio compone conmigo (64)? Estamos en las cuchillas boscosas de Touraine. La misma casa es diferente (65). ¡Aquí está, alertando a los perfiles salvajes de los Alpes (66)! ¡Como nuestros corazones sensibles han percibido tesoros cada vez diferentes!

Estas realidades inmanentes que manejan la atmósfera arquitectónica, aquí están siempre presentes para quien sepa ver y quiera extraer los beneficios fructíferos. Esta misma casa-prisma rectangular, aquí se encuentra en el cruce de dos calles, bajo la presión de los edificios circundantes (67).

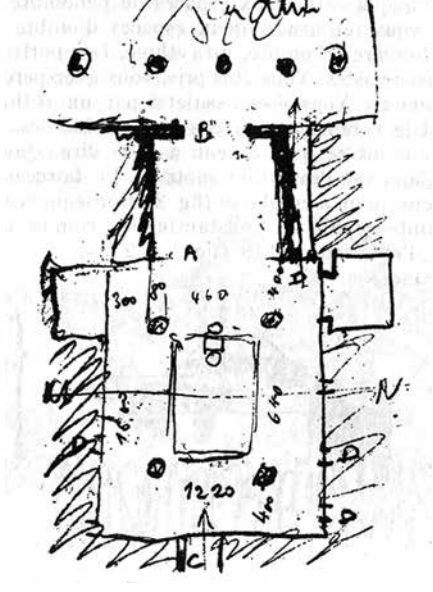
Aquí ella está al final del callejón de álamos, en una actitud tocada por un poco de solemnidad (68). Aquí está al final del camino desnudo, con arboledas a la derecha y a la izquierda (69). Y aquí está finalmente, surgió a corta distancia, a pie, inesperadamente, a la salida de una calle. Un hombre que pasa; sus gestos se recortan en una clara lectura, como las de un actor en el escenario, íntimamente ligadas a la «escala humana» que maneja su fachada (70).

Este texto evoca a la vez la discusión referida al exterior como al interior presentada en *Vers une architecture* y convoca a una reflexión sobre el sitio y cómo este transforma la arquitectura, o más precisamente cómo es parte intrínseca e inseparable de la arquitectura.

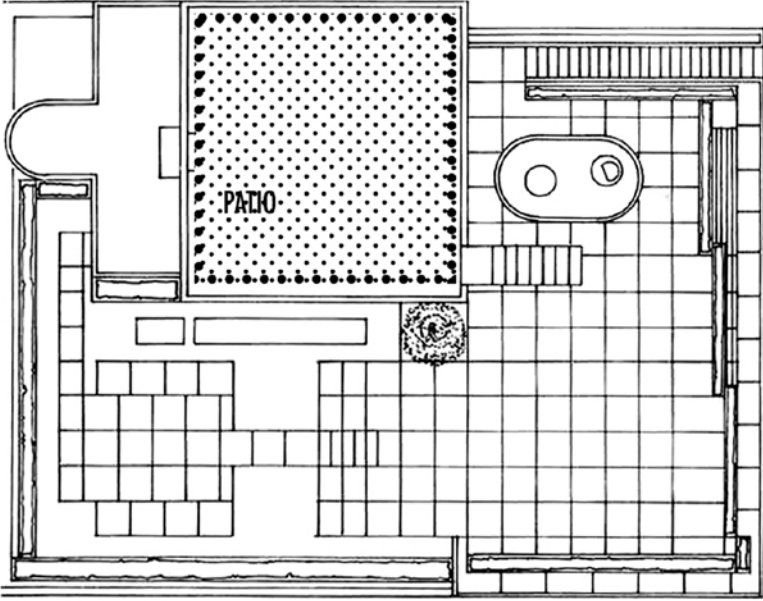
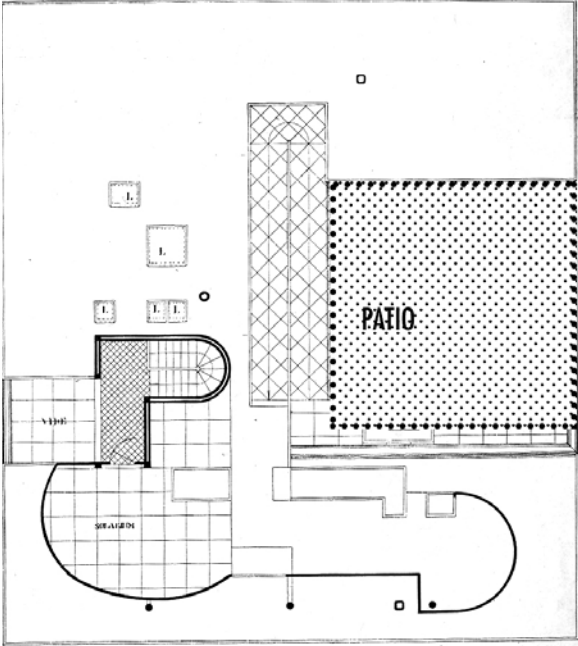
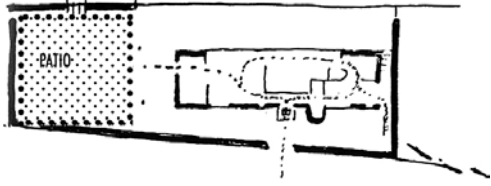
**El patio**, La manera en que Le **memoria romana** Corbusier (1995 [1923]. pp. 148-149) describe la arquitectura romana evidencia el impacto que esta tuvo en su formación. Cuando presenta la Casa dei Noce en *Vers une architecture*, devela el encanto que le ha provocado. La manera de describir cada uno de los elementos y, en particular, la relación entre ellos deja en evidencia un espacio dinámico y, sobre todo, una manera de mirar e interpretar la arquitectura por parte de Le Corbusier. Él habla de tensión, de asombro, de estallido, de cambio de luz, de diafragma, de espacio y sonido, y declara, al final de la descripción, que esto es arquitectura: «Après vingt siècles [...], vous sentez l'architecture et tout cela est en réalité une très petite maison».

En lo que refiere concretamente a los dispositivos espaciales que articulan la relación interior-exterior en las

FIGURAS 8A. Casa dei Noce, Pompeya (Carnet 4, p. 126).  
8B. Casa dei Noce (Carnet 4, p. 127) y  
8C. Jardín de Casa dei Noce. Foto de J. Queiglas (2008).



FIGURAS 9A.  
Villa Le Lac (1923).  
9B. Apartamento  
Beistegui (1931) y  
9C. Villa Savoye.



casas romanas, más allá del vestíbulo que cumple el rol de frontera separando claramente interior y exterior, a Le Corbusier le interesan dos: el *atrium* y el jardín. El *atrium*, espacio de recepción que articula con el resto de la casa, instauro desde el inicio una relación con el exterior; a través de columnas que crean una tensión hacia lo alto, se abre hacia la luz mediante el *compluvium*, para recibir el agua de lluvia en su *impluvium*. Esta tensión vertical, controlada, hacia el exterior se combina con una tensión horizontal activada por la luz del jardín del fondo, que el peristilo intenta moderar. Los dibujos de Le Corbusier del viaje de Oriente ponen en evidencia su interés por este espacio tan estructurador. El jardín, suerte de patio interior que se localiza en la parte más íntima de la casa, se hace presente desde la entrada por su emplazamiento y por la intensa luz natural. Instauro una fuerte relación con la naturaleza, a la vez que evidencia su doble carácter de interior y exterior. El pórtico que completa su perímetro agrega la calidad de un espacio de transición interior-exterior.

El patio interior que Le Corbusier ya había descubierto previamente en la Cartuja, en 1907, es reformulado en diferentes proyectos de arquitectura doméstica. Esta reinterpretación del jardín toscano o pompeyano es la manifestación de una voluntad de integrar la naturaleza dentro del proyecto, controlándola. Pensemos en la habitación a cielo abierto de la Petite maison (Villa Le Lac, 1923), en el Pabellón de l'Esprit Nouveau (1925), en la terraza jardín de la Villa Savoye (1929) o en el ático del Apartamento Beistegui (1931).

Este espacio *patio* se caracteriza por la ambigüedad: por una parte, posee límites netos, superficies verticales bien definidas, muros iluminados, con lo que desprende un fuerte sentido de interioridad; por otra parte, al abrirse al cielo y establecer intensas relaciones con la naturaleza y el entorno, pone en evidencia su condición de exterioridad. Esa doble condición de interior y exterior resulta de interés para una discusión sobre la noción de interpenetración planteada.

En los tres casos que presentamos el patio cuadrado se delimita claramente. En el caso de la Villa Le Lac y Villa Savoye, a la tensión vertical con el cielo se combina un fuerte vínculo con el horizonte mediante una pequeña abertura en el primer caso y de una *fenêtre en longueur* en la segunda. El *patio*, figura de un espacio confinado, confirma la devoción del muro en Le Corbusier y el interés por un espacio que bascula entre interior y exterior.

**Conclusión** Por un lado, dibujos, fotografías y textos realizados por Le Corbusier ponen en evidencia que ciertos dispositivos, como la *loggia* y el patio, en tanto umbrales o espacios de relación entre el interior y el exterior, ocupan un lugar primordial en su arquitectura y en su reflexión. Por otro lado, tanto la idea de interior como la de exterior son términos ambiguos y relativos, cuyas relaciones pueden activarse de diferentes formas y por medio de diferentes estrategias.

La conceptualización de la noción de interpenetración espacial en Le Corbusier se pretende una oportunidad para definir una herramienta proyectual que contribuya a la comprensión y discusión del pensamiento espacial del arquitecto.

- BACHELARD, G. (2001). *La poétique de l'espace*. Paris: Quadrige/PUF.
- BERGDOLL, B. (2001). «The Nature of Mies's Space». En: Riley, T. y Bergdoll, B. (eds.) *Mies in Berlin*. Nueva York: Museum of Modern Art.
- BERNHARDT, U. (2002). *Le Corbusier et le projet de la modernité: la rupture avec l'intériorité*. Paris: L'Harmattan.
- BILODEAU, D., LACHAPPELLE, J. y ZEPPELELLI, L. (1997). *Architecture limite*. Montreal: École d'Architecture, Université de Montréal.
- BOIS, Y.-A. (1983). «Promenade pittoresque autour de Clara-Clara». En: Richard Serra (ed.) *Catalogue*, Centre Georges Pompidou, Musée National d'Art Moderne.
- BONAITI, M. (2004). «Le jeune Le Corbusier: du naturalisme régionaliste à la poétique de l'artifice». En *Le Corbusier et la nature: Ille Rencontre de la Fondation Le Corbusier*, Fondation Le Corbusier. Paris: Éditions de la Villette.
- COHEN, J.-L. (2010). «La Leçon de Rome». En: Talamona, M. (ed.) *L'Italie de Le Corbusier*. Paris: Fondation Le Corbusier, Éditions de la Villette.
- COHEN, J.-L. (ed.) (2013a). *Le Corbusier: An Atlas of Modern Landscapes*. Nueva York: Museum of Modern Art.
- COHEN, J.-L. (2013b). «In the Cause of Landscape». En: Cohen, J.-L. (ed.) *Le Corbusier: An Atlas of Modern Landscapes*. Nueva York: Museum of Modern Art.
- COLOMINA, B. «Le Corbusier and Photography», *Assemblage 4*, octubre de 1987, pp. 6-23.
- COLLI, L. M. (1987). «Musique». En: Lucan, J. (ed.) *Le Corbusier, une encyclopédie*. Paris: Centre Georges Pompidou.
- COLLIGNON, M. (1914). *Le Parthénon: l'histoire, l'architecture et la sculpture*. Paris: Hachette.
- COLLINS, P. (2009 [1965]). *L'architecture moderne: principes et mutations, 1750-1950*. Marsella: Parenthèses.
- CHOISY, A. (1983 [1899]). *Histoire de l'architecture*. Ginebra: Slatkine Reprints.
- CHUPIN, J.-P. (2010). *Analogie et théorie en architecture*. Gollion: Infolio.
- DE FRANCLIEU, F. (1987). «Carnets». En: Lucan, J. (ed.) *Le Corbusier, une encyclopédie*. Paris: Centre Georges Pompidou.
- DIAS COMAS, C. (2013). «São Paulo, Rio de Janeiro, and Brasília: Le Corbusier and the Brazilian Landscape». En: Cohen, J.-L. (ed.) *Le Corbusier: An Atlas of Modern Landscapes*. Nueva York: Museum of Modern Art.
- DUMONT, M.-J. (2013). «Bucharest to Istanbul: With William Ritter in the Balkans». En: Cohen, J.-L. (ed.) *Le Corbusier: An Atlas of Modern Landscapes*. Nueva York: Museum of Modern Art.
- FRAMPTON, K. (1997). *Le Corbusier*. Paris: Hazan.
- GARGIANI, R. (2008). *La colonne: nouvelle histoire de la construction*. Lausana: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- GIEDION, S. (1968 [1941]). *Espace, temps architecture; la naissance d'une nouvelle tradition*. Bruselas: La Connaissance.
- GIEDION, S. (1971). *Architecture and the phenomena of transition: the three space conceptions in architecture*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- GILOT, C. (1999). «L'intérieur amène l'extérieur. Le forum de Pompéi dans les Carnets du Voyage d'Orient». En: *Matières*. Lausana: Institut de Théorie et d'Histoire de l'Architecture; École Polytechnique Fédérale de Lausanne.
- GRESLERI, G. (1984). *Le Corbusier. Viaggio in Oriente*. Venecia: Marsilio Editori.
- GRESLERI, G. (1987a). «Vers une architecture classique». En: Lucan, J. (ed.) *Le Corbusier, une encyclopédie*. Paris: Centre Georges Pompidou.
- GRESLERI, G. (1987b). «Voyage 1907: Le Voyage d'Italie». En: Lucan, J. (ed.) *Le Corbusier, une encyclopédie*. Paris: Centre Georges Pompidou.
- GRESLERI, G. (1987c). «Voyage 1911: Le Voyage d'Orient». En: Lucan, J. (ed.) *Le Corbusier, une encyclopédie*. Paris: Centre Georges Pompidou.
- GUTIÉRREZ, R. (ed.) (2009). *Le Corbusier en el Río de la Plata, 1929*. Montevideo: Cedodal-Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República.
- HITCHCOCK, H. R. y JOHNSON, P. (2001). *Le style international*. Marsella: Parenthèses.
- KAUFMANN, E. (1981). *De Ledoux à Le Corbusier: origine et développement de l'architecture autonome*. Paris: L'Esquerre.
- LE CORBUSIER (1959 [1925]). *L'art décoratif d'aujourd'hui*. Paris: Vincent Fréal.
- LE CORBUSIER (1960 [1930]). *Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme*. Paris: Vincent Fréal.
- LE CORBUSIER (1962 [1946]). «L'architecture et l'esprit mathématique». En: Le Lionnais, F. (ed.) *Les grands courants de la pensée mathématique*. Nouvelle éd. augm. ed. Paris: Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard.
- LE CORBUSIER (1966). *Le Voyage d'Orient*. Paris: Éditions Forces Vives.
- LE CORBUSIER (1993 [1954]). *Une petite maison, 1923*. Zúrich: Éditions d'Architecture.
- LE CORBUSIER (2002). *Voyage d'Orient: carnets*. Milán-Paris: Electa Architecture-Fondation Le Corbusier.



- LE CORBUSIER** (2007 [1925]). *Urbanisme*. París: Flammarion.
- LE CORBUSIER** (2008 [1923]). *Vers une architecture*. París: Flammarion.
- LE CORBUSIER** (2009 [1925]). *L'art décoratif d'aujourd'hui*. París: Flammarion.
- LE CORBUSIER** (2012 [1955]). *Le poème de l'angle droit*. Ostfildern: Hatje Cantz.
- LE CORBUSIER Y JEANNERET, P.** (1953 [1930]). *Oeuvre complète (v. 1. 1910-1929)*. Zúrich: Éditions Girsberger.
- LE CORBUSIER Y JEANNERET, P.** (1953 [1935]). *Oeuvre complète (v. 2. 1929-1934)*. Zúrich: Éditions Girsberger.
- LE CORBUSIER Y JEANNERET, P.** (1953). *Oeuvre complète (v. 3. 1934-1938)*. Zúrich: Éditions Girsberger.
- LE CORBUSIER Y JEANNERET, P.** (1953). *Oeuvre complète (v. 4. 1938-1946)*. Zúrich: Éditions Girsberger, Zúrich.
- LITZLER, P.** (2005). *La poésie des rapports dans la conception de l'architecture de Le Corbusier: étude du projet du palais du gouverneur du Capiteo à Chandigarh*. París: Anthopos.
- LUCAN, J.** «Athènes et Pise: deux modèles pour l'espace convexe du plan libre», *Les cahiers de la recherche architecturale et urbaine: Le Corbusier, l'atelier intérieur*, pp. 22-23, 59-78.
- MOUSETTE, M.** (2004). *L'intérieur et l'extérieur dans l'architecture de Rem Koolhaas (1971-1997)*. Tesis de doctorado. Canadá: Université de Montréal.
- NORBERG-SCHULTZ, C.** (2000). *Principles of modern architecture*. Londres: A. Papadakis.
- NIETO, M.** (2014). *L'horizon et la colonne, réflexions sur la relation intérieur-extérieur en Le Corbusier*. Tesis de maestría. Canadá: Université de Montréal.
- PASSANTI, F.** (2010). «Toscane». En: Talamona, M. D. (ed.). *L'Italie de Le Corbusier*. La Villette, París: Fondation Le Corbusier.
- PAULY, D.** (1980). *Ronchamp: lecture d'une architecture*. París: Ophrys.
- PAULY, D.** (2006). *Le Corbusier: le dessin comme outil*. Lyon, Nancy, Fage: Musée des Beaux-Arts de Nancy.
- PETIT, J.** (1970). *Le Corbusier lui-même*. Ginebra: Rousseau.
- POTIE, P.** (2001). *Le Corbusier: le Couvent Sainte Marie de La Tourette = the Monastery of Sainte Marie de La Tourette*. París: Fondation Le Corbusier.
- QUETGLAS, J.** (2008). «Souvenirs de Pompéi... Le Corbusier, architecte romain». En: *Les cahiers de la recherche architecturale et urbaine: Le Corbusier, l'atelier intérieur*, 22-23, 39-58.
- REY ASHFIELD, W.** (2009). «Le Corbusier en tiempos de renovación arquitectónica». En: Gutiérrez, R. (ed.). *Le Corbusier en el Río de la Plata, 1929*. Montevideo: Cedodal-Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República.
- ROSELLINI, A.** (2008). «Les "pilotis" de Le Corbusier: les questions de la "colonne ronde et évidée" et du coffrage». En: Gargiani, R. D. (ed.). *La colonne. Nouvelle histoire de la construction*. Lausana: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- ROWE, C.** [et al.] (1997). *Transparency*. Basel, Boston: Birkhäuser Verlag.
- SADDY, P. y MALECOT, C.** (eds.) (1988). *Le Corbusier, le passé à réaction poétique*. París: Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites-Ministère de la Culture et de la Communication.
- SAMUEL, M.** (2010). *Le Corbusier and the Architectural Promenade*. Basel: Birkhauser.
- SCHUBERT, L.** (2002). «Jeanneret, the city, and photography». En: Von Moos, S. y Rüegg, A. (eds.). *Le Corbusier before Le Corbusier: applied arts, architecture, painting, photography, 1907-1922*. New York: Bard Graduate Center for Studies in the Decorative Arts Design; New Haven: Langmat Museum Baden Switzerland, Yale University Press.
- SCHUBERT, L.** (2008). «Colonne et poteau dans les premières oeuvres de Jeanneret (Le Corbusier), 1906-1916». En: Gargiani, R. (ed.). *La colonne. Nouvelle histoire de la construction*. Lausana: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- SMITHSON, A. y SMITHSON, P.** (2001). *The charged void: architecture*. Nueva York: Monacelli Press.
- TZONIS, A. C.** (2002). *Le Corbusier: poétique, machines et symboles*. París: Hazan.
- VON MOOS, S.** (2002a). «Voyages en zigzag». En: Von Moos, S. y Rüegg, A. (eds.). *Le Corbusier before Le Corbusier: applied arts, architecture, painting, photography, 1907-1922*. New York: Bard Graduate Center for Studies in the Decorative Arts Design; New Haven: Langmat Museum Baden Switzerland, Yale University Press.
- VON MOOS, S.** (2002b). «Athens». En: Von Moos, S. y Rüegg, A. (eds.). *Le Corbusier before Le Corbusier: applied arts, architecture, painting, photography, 1907-1922*. New York: Bard Graduate Center for Studies in the Decorative Arts Design; New Haven: Langmat Museum Baden Switzerland, Yale University Press.
- VON MOOS, S. y RÜEGG, A.** (eds.) (2002). *Le Corbusier before Le Corbusier: applied arts, architecture, painting, photography, 1907-1922*. New York: Bard Graduate Center for Studies in the Decorative Arts Design; New Haven: Langmat Museum Baden Switzerland, Yale University Press.
- VON MOOS, S.** (2013). *Le Corbusier, une synthèse*. Marsella: Parenthèses.
- ZEVI, B.** (1981 [1973]). *Le langage moderne de l'architecture*. París: Dunod.